

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
20 janvier 2005 (20.01.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/006557 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :

H03K 19/21

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : COLOMA,  
Bernard [FR/FR]; 12, avenue Georges Brassens, F-44300  
Nantes (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2004/001758

(22) Date de dépôt international : 6 juillet 2004 (06.07.2004)

(74) Mandataire : P. GUENE; Cabinet Vidon, 16B, rue de  
Jouanet, Boîte postale 90333, F-35703 Rennes Cedex 7  
(FR).

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

03/08360

8 juillet 2003 (08.07.2003) FR

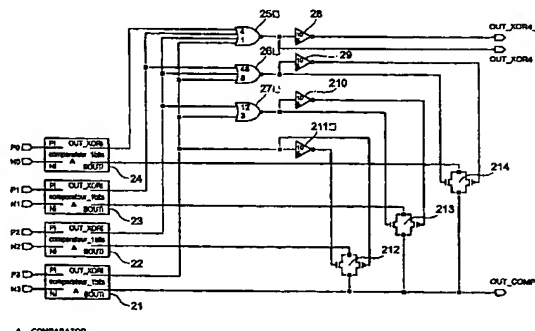
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : AT-  
MEL NANTES S.A. [FR/FR]; La Chantrerie, Boîte  
postale 70602, F-44306 Nantes Cedex 3 (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR COMPARING TWO WORDS OF N BITS EACH

(54) Titre : DISPOSITIF DE COMPARAISON DE DEUX MOTS DE N BITS CHACUN



(57) Abstract: The invention relates to a device for comparing two words, N and P, of n bits each. The inventive device consists of at least one comparator block comprising n basic comparator blocks which can each be used to compare bits Ni and Pi of digit place i of words N and P, whereby  $0 \leq i \leq n-1$ . Moreover, each basic comparator block comprises: a first sub-block which can be used to generate a first signal indicating whether or not bits Ni and Pi are equal, said signal being generated at the output of the sub-block forming a first output (OUT\_XORi) of the basic comparator block; a second sub-block which can be used to generate a second signal indicating which of bits Ni and Pi is greater, said signal being generated at the output of the second sub-block; and a third sub-block which enables the second signal to pass to a second output (SOUTi) of the basic comparator block if the first signal indicates that bits Ni and Pi are not equal and which, in the opposite case, enables the second signal to be blocked. The comparator block also comprises: means for generating a third signal at a first output (OUT\_XOR4\_b) of the comparator block, indicating that numbers N and P are equal if the n first signals indicate same; and first selective passage means which can be used selectively to connect the second output (SOUTi) of a basic comparator block to a second output (OUT\_COMP4) of the comparator block, whereby said basic comparator block, from among the basic comparator blocks having a second signal at the output thereof, processes the most significant bits. According to the invention, the signal present at the second output of the comparator block indicates which of the numbers, N or P, is greater.

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif de comparaison de deux mots N et P de n bits chacun. Il comprend au moins un bloc comparateur comprenant n blocs comparateur de base, permettant chacun de comparer les bits Ni et Pi de rang i des mots N et P, avec  $0 \leq i \leq n-1$ , et comprenant chacun : un premier sous-bloc permettant de générer sur sa sortie, formant une première sortie (OUT\_XORi) du bloc comparateur de base, un premier signal indiquant si les bits

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/006557 A1



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

Ni et Pi sont égaux ou non ; un second sous-bloc permettant de générer sur sa sortie un second signal indiquant lequel des bits Ni et Pi est le plus grand ; un troisième sous-bloc permettant de laisser passer le second signal sur une seconde sortie (SOUTi) du bloc comparateur de base, si le premier signal n'indique pas une égalité des bits Ni et Pi, et de bloquer le second signal dans le cas contraire. Le bloc comparateur comprend en outre : des moyens de génération d'un troisième signal sur une première sortie (OUT\_XOR4\_b) du bloc comparateur, indiquant que les nombres N et P sont égaux si les n premiers signaux l'indiquent ; des premiers moyens de passage sélectif, permettant de relier sélectivement à une seconde sortie (OUT\_COMP4) du bloc comparateur la seconde sortie (SOUTi) d'un bloc comparateur de base qui, parmi les blocs comparateurs de base ayant un second signal sur leur seconde sortie, traite des bits de plus fort poids, le signal présent sur la seconde sortie du bloc comparateur indiquant lequel des nombres N et P est le plus grand.